kann meines Erachtens als eine Symbiose, auch im engeren Sinne, betrachtet werden, da alle Kriterien der dafür in der Einleitung gegebenen Definition erfüllt worden sind. Es handelt sich nun darum, die Versuche auf andere Batrachospermum-Arten auszudehnen, deren Vorkommen auf Süßwassermollusken in systematischen Algenwerken, z. B. bei Rabenhorst, als charakteristisch angeführt wird. Als wesentlich ist meiner Ansicht nach stets zu beobachten, ob die Alge nur auf einer bestimmten Molluske lebt, oder ob sie auch wahllos auf anderen Gehäusen, Pflanzen oder Steinen vorhanden ist. Im letzteren Falle könnte dann nur von einem Epiphytismus die Rede sein, wenn sich auch Alge und Schnecke gegenseitig fördern und ergänzen. Es wäre überhaupt lohnend, die Beziehungen zwischen Algen und Mollusken einmal systematisch zu studieren. Hoffentlich regt mein bescheidenes Sammelreferat dazu an!

Die Clausilien des böhmischen Tertiärs.

Von

Zdenko Frankenberger, Prag.

Die Mollusken der böhmischen Tertiärablagerungen sind schon mehrmals Gegenstand eines durchgreifenden palaeontologischen Studiums gewesen, so daß binnen längerer Zeit in dem nordwestlichen Tertiärbecken eine sehr reiche Fauna festgestellt wurde, die in gar keiner Hinsicht hinter den klassischen Lokalitäten des Mainzer Beckens zurücksteht. Leider fehlt uns noch immer eine genaue Bestimmung des geologischen Alters, und es besteht nur wenig Hoffnung, daß wir einmal eine solche noch durchzuführen imstande sein werden; und so sind wir bezüglich der Chronologie unseres Tertiärs auf den Vergleich mit den Faunen fremder Lokalitäten verwiesen, deren Alter genau bestimmt ist, um durch die Parallelisierung mit denselben die verhüllten Verhältnisse unserer Fundorte womöglich zu klären. Da haben schon die ersten Bearbeiter des böhmischen Materials nächste Beziehungen zu der Fauna von Hochheim konstatiert, und diese Beziehungen werden durch neue Funde immer nur bestätigt; und auch in dieser kleinen Mitteilung war es mir möglich, die böhmische Tertiärfauna um eine mit Hochheim gemeinsame Art und einige andere Neuigkeiten zu bereichern. Eine durchgreifende Bearbeitung der ganzen Fauna mit besonderer Berücksichtigung der festzustellenden Altersbeziehungen bleibt uns noch für eine neue, größere Publikation reserviert, und daher will ich hier auf Einzelheiten nicht eingehen, indem ich mich nur darauf beschränke, was direkte Beziehungen zu dem im Titel der Arbeit bezeichneten Thema besitzt.

Das Material zu dieser Arbeit bot mir in erster Reihe die schöne Sammlung des Herrn Dr. J. Babor in Prag, die fast alles an Arten und Varietäten, was in Tuchoritz gefunden worden ist, in einer großen Menge von Exemplaren enthält, die ein sehr eingehendes Studium zuläßt. Außerdem war für mich die Besichtigung der Sammlungen des Königlichen Landesmuseums in Prag sehr wertvoll, in denen ich einige typische Originalexemplare vergleichen konnte; allen den Herren, die dabei opferwillig zu Hilfe standen, in erster Reihe dem Herrn Dr. J. Babor, gehört mein verbindlichster Dank.

1. Clausilia (Triptychia) vulgata Reuss.

Die häufigste Art unseres Tertiärs, die in Kolosoruh, Tuchoritz, Lipen und Stolzenhahn oft in schön erhaltenen Stücken vorkommt. Wenn Boettger[1]) und Klika[2]) die Maße auf: L. 18×3 mm, Durchm. 4×3 mm, Mündungshöhe 4×5 mm, Mündungsbreite 2×5 mm und die Zahl der Windungen auf 13—14 angeben, so glaube ich die unten beschriebene Form von Tuchoritz mit eigenem Namen versehen zu können.

f. grandis m. *Differt a typo testa majore, magis cylindrica, anfr. XV—XVI. Long. 21—23 mm, diam* 4×3 mm.

Außer der längeren Schale bei typischem Durchmesser und vermehrter Zahl der Windungen bleibt sie ihrem Typus vollständig treu, so daß sie nur als eine untergeordnete Form taxiert werden kann.

2. Clausilia (Constricta) Ulicnyi Klika.

Die im Kgl. Landesmuseum befindlichen, von Wärzen stammenden Exemplare, welche Klika (l. c.) bei der Beschreibung vorlagen, sind von dem Autor sehr gut abgebildet worden; nur sollte noch in der Beschreibung erwähnt werden, daß die Unterlamelle schief bogenförmig emporsteigt, ähnlich wie bei Cl. Kochi Bttg., und nicht, wie bei Cl. tenuisculpta Rss., horizontal quer in der Mündung liegt.

3. Clausilia (Constricta) collarifera Bttg.

Jn den Vorräten des Herrn Dr. J. Babor fand ich mehrere von Tuchoritz stammende Stücke einer Art, die ich mit keiner anderen zu identifizieren weiß als mit dieser von Hochheim stammenden Spezies. Von tenuisculpte Rss. unterscheiden sie sich augenblicklich durch die schief und bogig emporsteigende Unterlamelle, die bei der folgenden Art stets quer horizontal in der Mündung steht. Nur scheinen die Stücke, die mir vorlagen und deren etwa zwanzig waren, ein wenig kleiner gewesen zu sein als Boettger (l. c.) für seine Species angibt, und auch der bei der Cl. collarifera Bttg. so stark ausgeprägte quer vor der Mündung stehende Nackenwulst ist kaum stärker als bei Cl. tenuisculpte Rss., die — nebenbei bemerkt — bei Klika (l. c.) viel besser abgebildet ist als bei Boettger, wo sie zu bauchig aussieht. Bei der auch in anderen Arten so auffallenden Ähnlichkeit der Faunen von Tuchoritz und Hochheim ist ein Fund von neuen, beiden Lokalitäten gemeinsamen Arten gar nicht angeschlossen. Ich lege auch die Abbildung des Clausiliums dieser Art vor (Fig. 1). Dasselbe ist ziemlich schmal, seicht rinnenförmig, am Ende stumpf zugespitzt; Stiel in einem sehr stumpfen Winkel zur Platte gestellt und wenig gedreht.

---

[1]) Clausilienstudien. Cassel 1877.

[2]) Die tertiaeren Land- u. Süsswasser-Conchylien des nordwestlichen Böhmen. Arch. der naturwissensch. Landesdurchforsch. von Böhmen, VII Bd. Nr. 4, 1891.

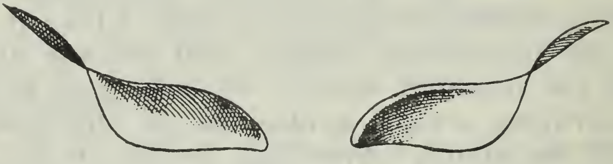

Fig. 1.

4. Clausilia (Constricta) tenuisculpta Reuss.

Auch von dieser Art war bis jetzt das Clausilium nicht beschrieben worden, und daher lege ich auch hier eine Abbildung und Beschreibung vor (Fig. 2). Die Platte ist ziemlich breit (breiter als bei der vorigen Art), tiefer rinnenförmig, noch stumpfer und endigt etwas umgebogen; der Stiel ist länger und breiter,

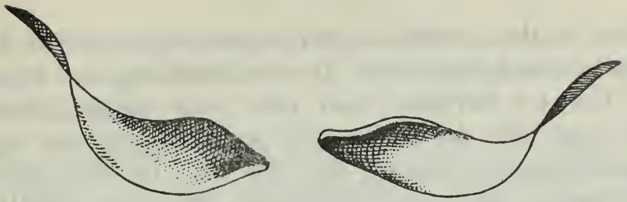

Fig. 2.

zur Platte in einem vom rechten nicht allzu entfernten Winkel stehend.

Die Art kommt in Tuchoritz ziemlich selten vor.

5. Clausilia (Dilataria) perforata Bttg.

Diese schöne und äußerst interessante, Boettger (l. c.) in drei Bruchstücken und sonst gar nicht bekannte Art, liegt in der Sammlung des Herrn Dr. Babor in einem ganzen, schön erhaltenen Stücke vor. Dasselbe ist 14 mm lang, 2×4 mm breit; in den Maßen der Mündung steht sie ein bißchen hinter den Boettgerschen Originalexemplaren, indem dieselbe nur 2 mm lang, 1×7 mm breit ist; aber durch einen eingehenden Vergleich mit den Abbildungen und der Beschreibung Boettgers kam ich zur Überzeugung, daß das Exemplar mit dieser Art identisch ist. Stammt nur von Tuchoritz und ist anscheinend äußerst selten.

6. Clausilia (Serruline) polyodon Reuss.

Selten in Tuchoritz und Lipen.

7. Clausilia (Serrulina) ptycholarynx Bttg.
var. laevigata m.

Differt a typo testa laevi, non striata, tantum cervice costulis nonnullis valde distantibus.

Die typische, von Boettger (l. c.) aus dem Mittelmiocän von Grußbach bei Wien beschriebene

Form ist also ziemlich grob rippenartig gestreift beschrieben und abgebildet. In der Sammlung des Herrn Dr. Babor befinden sich nun zwei Stücke, denen sich noch ein drittes in den Sammlungen des Kgl. Landesmuseums gesellt, die alle drei in drei letzten Windungen mit schön erhaltener Mündung erhalten sind, die mit der Beschreibung und Abbildung Boettgers vollkommen übereinstimmen, aber keine Spur von etwaiger Skulptur der Schale aufweisen. Sie stellen wohl eine lokale Form der Art vor, mit welcher für die böhmische Fauna eine schöne, für die Beurteilung des geologischen Alters der Ablagerungen nicht unwichtige Bereicherung hinzukommt. Alle Exemplare stammen von Tuchoritz.

8. Clausilia (Serrulina) Schwageri Bttg.

Von dieser äußerst seltenen Art, die bis jetzt nur in Bruchstücken bekannt war, lagen mir außer mehreren solchen auch zwei große, sehr schön erhaltene Exemplare vor, die 10—10,3 mm lang waren. Ihre Form ist walzig spindelförmig, mit ziemlich stumpfer Spitze. Ist nur von Tuchoritz bekannt.

9. Clausilia (Serrulina) amphiodon Reuss.

Auch diese Art, die in Tuchoritz und Lipen gesammelt wurde, kommt hier sehr selten vor.

10. Clausilia (Canalicia?) filifera Klika.

Wie schon Klika (l. c.) bemerkt, läßt sich über diese Art, die von Wärzen nur in zwei Bruchstücken ohne Mündung bekannt ist, nichts näheres sagen.

11. Clausilia (Canalicia) attracta Bttg.

In den Sammlungen des Königlichen Landesmuseums in Prag befindet sich ein vollständig erhaltenes Exemplar dieser Art, die von Tuchoritz, Lipen und

Kolosoruk nur in Bruchstücken bekannt war. Seine Länge beträgt 10,5 mm, die Form ist hübsch walzig spindelförmig.

12. Clausilia (Canalicia) Klikai Babor.

Diese durch ihr außerordentlich langes, schlankes Gehäuse ausgezeichnete Art wurde von Babor[3]) als eine Serrulina beschrieben, die durch die Reduktion der Interlamellarfalten auffallend war. Nach zwei vollständig identischen Exemplaren, deren eins sich im Königl. Landesmuseum, das andere in der Privatsammlung des Herrn Dr. Babor befindet, muß ich sie in das Subgenus Canalicia Bttg. einreihen, in welchem sie durch ihre Schalenform als sehr gute Art steht, in der Form und Anordnung der Fältchen am rechten Mündungsrande sich zwischen die vorige Art und Cl. Wetzleri Bttg. von Thalfingen einschiebt, indem dieselben einander näher als bei Wetzleri, aber entfernter als bei attracta liegen; sonst ist ihr subgenerischer Charakter gut ausgeprägt[4]). Sie ist bis jetzt nur von Tuchoritz bekannt.

13. Clausilia (Laminifera) mira Slavik.

Nach den eingehenden Studien Boettgers (l. c.) und Klikas (l. c.) weiß ich zu dieser Art kaum etwas hinzuzufügen, obgleich ich ein Material wie keiner von beiden vor mir hatte. Die Form des Gehäuses ist schön regelmäßig spindelförmig mit stumpfer Spitze; die ersten zwei Windungen sind glatt, die folgenden fein rippenförmig gestreift. Kommt in Tuchoritz als eine der überhaupt seltensten Arten vor.

---

[3]) Beiträge zur Kenntnis der tertiären Binnenconchylienfauna Böhmens. I. Litrgsber. d. kön. böhm. Gesellsch. d. Wissenschaft 1897.

[4]) Die von R. Sturany von Korfu beschriebene Serrulina Colleti (Nachrbl. d. D. Mal. Ges. XXXVI. 3. 1904) weist auch eine fast totale Reduktion der Interlamellarfältchen auf, doch ist diese Reduktion auf die Lebensweise eines Höhlentieres (wohl tertiäres Relikt) zurückzuführen; in anderen Merkmalen imponiert sie als eine ganz bestimmte Serrulina.

14. Clausilia (Laminifera, Baboria)
Slaviki Babor.

Für diese 1897 von Babor (l. c.) beschriebene Art hat der Autor die neue Subsection Cossmannia aufgestellt; da aber kurz davor dieser Name schon einer tertiären Gruppe der Gattung Conus beigelegt wurde, hat ihn Cossmann 1898 durch Baboria ersetzt.

15. Nach einer mündlichen Mitteilung des Herrn Dr. Babor sollte sich in den Sammlungen des Kgl. Landesmuseums in Prag noch eine neue Art dieses Subgenus und Subsektion von ihnen stammend befinden; doch gelang es mir trotz dem opferwilligen Entgegenkommen des Herrn Kustos J. Kefke nicht, die Art zu entdecken; es waren in der Schachtel, die mit „Cl. (Laminifera-Cossmannia) Cf. n.“ bezeichnet war, zwei Stücke von Buliminus filocinctus, es hat also wohl eine Verwechslung stattgefunden.

Kann sich die abnorme Windungsrichtung bei den Gastropoden vererben?

Von P. Hesse, Venedig.

Daß die Nachkommen linksgewundener Weinbergschnecken ausnahmslos rechtsgewunden sind, wurde schon im 18. Jahrhundert von Chemnitz durch Zuchtversuche festgestellt und in neuerer Zeit durch Lang und Künkel bestätigt; Miss Fannie M. Hele kam bei linksgewundenen *Helix aspersa* zu dem